

Palma, Miriam, Pereira, Beatriz e Valentini, Nádia (2005) O desenvolvimento motor de pré-escolares com diferentes níveis iniciais de habilidade. In Luís Paulo Rodrigues, Linda Saraiva, João Barreiros e Olga Vasconcelos (editores). *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança II*. Viana do Castelo, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 207-215.

Estudos em Desenvolvimento Motor II
Luís P. Rodrigues, Linda Saraiva, João Barreiros, & Olga Vasconcelos (Eds.)

O desenvolvimento motor de pré-escolares com diferentes níveis iniciais de habilidade

Miriam Palma¹, Beatriz Pereira² e Nádia Valentini¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Universidade do Minho e LIBEC

Resumo

Este estudo teve por objetivo investigar a influência de distintos programas de movimento sobre o desenvolvimento motor de pré-escolares com diferentes níveis iniciais de habilidade. A amostra foi composta por 71 crianças, dispostas em dois grupos experimentais e um de controle, com idades entre 5 e 6 anos, das turmas de Jardim-de-infância da Associação da Creche de Braga (Braga/Portugal). As crianças dos grupos experimentais foram sujeitas a dois programas de movimento distintos: um baseado no jogo livre (*Jogo livre em contexto enriquecido*); e o outro, na combinação de exploração, jogo livre, jogo orientado e atividades dirigidas pela investigadora (*Jogo com orientação*). Para a análise do desenvolvimento de habilidades motoras das crianças, foi aplicado o *Test of Gross Motor Development - 2* (Ulrich, 2000). Os resultados evidenciaram que, de forma geral, as crianças menos habilidosas do grupo *Jogo com orientação* foram as que mais beneficiaram do programa, apresentando mudanças positivas no seu desempenho motor; já as mais habilidosas desse grupo, assim como as de diferentes níveis iniciais de habilidade dos grupos *Jogo livre em contexto enriquecido* e Controle, não apresentaram ganhos em seu desempenho.

Palavras-chave

Desenvolvimento motor; programas de movimento; nível de habilidade motora; criança pré-escolar

Pesquisas sobre o ensino da Educação Física têm revelado que o nível de habilidade da criança configura-se como um fator que influencia a forma como este interage nos cenários de aquisição, repercutindo sobre o que e como aprende. Há

evidências para indicar que estudantes que apresentam diferentes níveis de habilidade têm experiências distintas em Educação Física: indivíduos habilidosos tipicamente vivenciam maiores quantidades de prática bem-sucedida, são participantes mais ativos e apresentam atitudes mais positivas em relação à atividade física do que seus pares pouco habilidosos (Solmon, 2003; Hebert, Landin e Solmon, 1996; Solmon e Lee, 1996; Silverman, 1993).

Outros estudos (Rink, 2003; Condessa, Neto & Carreiro da Costa, 2003; Silverman, Subramaniam & Woods, 1998), entretanto, têm demonstrado que as situações de aprendizagem estruturada pelos professores podem alterar essa lógica. Dessa forma, quando os professores ajustam a complexidade das tarefas às características dos alunos e estimulam-nos a encontrarem onde ou como podem obter sucesso em suas investidas, criam possibilidades reais de todas as crianças, das mais às menos habilidosas, a envolverem-se efetivamente na prática da atividade física, desenvolvendo competências motoras importantes para sua vida.

Observa-se, ainda hoje, em muitos Jardins-de-Infância, a substituição de sessões de Educação Física infantil estruturadas por atividades livres no pátio, sem qualquer tipo de orientação por parte dos professores. Embora, para alguns educadores, a expressão totalmente livre do jogo seja o único caminho a ser adotado pelos adultos responsáveis pela educação das crianças pequenas, muitos outros (Sanders, 2005; Gallahue & Ozmun, 2005; Kitson, 2006) acreditam que ele, por si só, não é capaz de desencadear o desenvolvimento de todo o potencial de um ser em processo de formação, e daí a necessidade de utilizá-lo em combinação com outras formas de intervenção adulta. Nesse sentido, Palma (2008) sugere, no contexto das aulas de Educação Física para pré-escolares, o *Jogo com orientação*. Nele são combinados a exploração, o jogo livre, a atividade dirigida pelo professor e o jogo orientado. Este último é uma ampliação do jogo livre, no qual, em maior ou menor grau, o adulto intervém, potencializando aprendizagens, sem, contudo, tirar das crianças a condição de proprietárias da atividade, isto é, as ações do adulto sincronizam com as intenções das crianças.

Esta investigação teve por objetivo verificar a influência de dois distintos programas de movimento [um baseado no jogo livre (*Jogo livre em contexto enriquecido*); e o outro, na combinação de exploração, jogo livre, jogo orientado e atividades dirigidas pela investigadora (*Jogo com orientação*)] sobre o desenvolvimento motor de crianças pré-escolares com diferentes níveis iniciais de habilidade (NIH). Foram estabelecidas as seguintes hipóteses: a) no pós-teste, crianças de diferentes NIH do grupo *Jogo com orientação* apresentariam desempenho motor semelhante quanto ao Quociente Motor Grosseiro (QMG); b) no pós-teste, crianças de NIH mais altos dos grupos *Jogo livre em contexto enriquecido* e Controle apresentariam superioridade no desempenho motor, quanto ao QMG, quando comparadas com as crianças de NIH mais baixos dos mesmos grupos; c) crianças de diferentes NIH do grupo *Jogo com orientação* demonstrariam

O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRÉ-ESCOLARES.

Miriam Palma, Beatriz Pereira, Nádia Valentini

ganhos estatisticamente significativos no QMG, do pré para o pós-teste; d) crianças de NIH mais altos dos grupos *Jogo livre em contexto enriquecido* e *Controle* apresentariam ganhos estatisticamente significativos no QMG, do pré para o pós-teste, enquanto que ganhos significativos não seriam esperados para as crianças de NIH mais baixos.

Metodologia

Amostra

A amostra foi constituída por setenta e uma crianças (40 meninos e 31 meninas), com idades entre 5 e 6 anos ($m = 5,58$; $d.p. = 0,27$), que frequentaram as turmas de Jardim-de-Infância da Associação da Creche de Braga, na cidade de Braga - Portugal, no ano 2005/2006. A partir de três classes, foram sorteados dois grupos experimentais e um controle. Dessa forma, 22 crianças participaram no programa *Jogo com orientação*, 24 crianças no *Jogo livre em contexto enriquecido* e 25 crianças constituíram o grupo Controle.

Instrumento

O *Test of Gross Motor Development - Second Edition (TGMD-2)*, de Ulrich (2000), foi utilizado para avaliar o desenvolvimento de habilidades motoras das crianças que participaram deste estudo. O TGMD-2 é um teste que avalia doze habilidades motoras amplas e é composto por dois subtestes: locomotor [corrida (*run*), galope (*gallop*), pé-coxinho (*hop*), salto por cima (*leap*), salto horizontal parado (*horizontal jump*) e deslocamento lateral (*slide*)] e de controle de objetos [rebater uma bola estática (*striking a stationary ball*), driblar sem deslocamento (*stationary dribble*), agarrar (*catch*), pontapear (*kick*), lançamento por cima do ombro (*overhand throw*) e lançamento da bola por baixo (*underhand roll*)]. O Quociente Motor Grosseiro (QMG) é a representação numérica e estandardizada para a idade do desempenho geral da criança quanto às habilidades avaliadas pelo TGMD-2.

Procedimentos metodológicos

A aplicação do TGMD-2, realizada pela investigadora, teve duração aproximada de 15 a 20 minutos para cada uma das 71 crianças e deu-se em dois momentos: no pré-teste e no pós-teste. O registro do teste de cada criança foi feito através de duas câmeras digitais, uma com vista frontal e a outra, lateral.

Após a aplicação do TGMD-2, o desempenho motor das crianças foi analisado, em um primeiro momento, através das imagens frontais de uma das câmeras; a seguir, as imagens laterais do teste foram também utilizadas para confirmar a análise realizada através da primeira câmara. Essas análises foram

efetuadas separadamente pela investigadora e por outras duas avaliadoras que, individualmente, despenderam aproximadamente uma hora para a análise do teste de cada criança.

No presente estudo, foi aplicado o Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) para se verificarem as associações entre os escores das avaliadoras. No pré-teste, o CCI foi de 0,91 nos escores padrões do subteste locomotor, de 0,94 nos escores padrões do subteste de controle de objetos e de 0,91 no Quociente Motor Grosso. No pós-teste, o CCI foi de 0,95 nos escores padrões do subteste locomotor, de 0,94 nos escores padrões do subteste de controle de objetos e de 0,96 no Quociente Motor Grosso. Esses resultados são compatíveis com os coeficientes encontrados pelo autor do teste (Ulrich, 2000), os quais podem variar entre 0,84 e 0,96.

Implementação dos programas de movimento

Após o pré-teste, os grupos experimentais participaram nas sessões dos programas de movimento durante 4 vezes por semana, totalizando, para cada grupo, 32 sessões em 8 semanas. Cada sessão teve duração de 45 minutos.

O programa *Jogo com orientação* incluiu estratégias de exploração, jogo livre, jogo orientado e atividades dirigidas pela investigadora. De acordo com os objetivos e conteúdos, com a experiência prévia das crianças em relação a esses conteúdos e com a sua motivação, em diferentes momentos das aulas, as diferentes estratégias foram utilizadas e combinadas. Ao segundo grupo foi aplicado o programa *Jogo livre em contexto enriquecido*, em cujas sessões foram disponibilizados os mesmos materiais, em número proporcional ao de alunos e com a mesma disposição inicial que os utilizados pelo grupo *Jogo com orientação*. As crianças tinham liberdade para explorar e brincar com os materiais, sem qualquer sugestão ou orientação de atividades por parte da investigadora. Ao grupo Controle não foi ministrado qualquer tipo de intervenção relacionado à investigação entre o pré e o pós-teste. Após a segunda testagem as crianças do grupo Controle participaram num programa bastante semelhante ao recebido pelo grupo *Jogo com orientação*.

Procedimentos estatísticos

Para a análise dos dados, foram formados subgrupos de acordo com o NIH das crianças [baixo (NIH₁); médio (NIH₂) e alto (NIH₃)]. Assim, dentro de cada grupo, os QMG obtidos pelas crianças no pré-teste foram listados em ordem crescente e, baseados nos valores mais baixos, médios e mais altos, três subgrupos foram formados, procurando-se a igualdade (ou semelhança) numérica de crianças entre eles. Através do teste Qui-Quadrado de Pearson, constatou-se que não houve associação estatisticamente significativa entre o NIH das crianças no QMG e os três

O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRÉ-ESCOLARES.

Miriam Palma, Beatriz Pereira, Nádia Valentini

grupos em estudo; ou seja, a proporção de crianças em cada NIH foi semelhante nos três grupos ($\chi^2(3,71) = 0,72$; $p = 0,949$).

A normalidade dos dados foi verificada, utilizando-se o Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov aplicado ao Quociente Motor Grosso, no pré e no pós-teste. Uma vez que os dados não se apresentaram normalmente distribuídos, testes não-paramétricos foram utilizados para as comparações entre as crianças com diferentes NIH. O nível de significância considerado foi de p menor ou igual a 0,05.

Recorreu-se ao teste de Kruskal-Wallis para a análise dos desempenhos motores iniciais e finais (QMG) das crianças com diferentes NIH, dentro de cada grupo. Sempre que a diferença entre o desempenho dos diferentes níveis se mostrou significativa, foi utilizado o teste de continuidade Mann-Whitney.

Também foi utilizado o teste de Wilcoxon para investigar o desenvolvimento do QMG, do primeiro para o segundo momento de aplicação do TGMD-2, em crianças de diferentes NIH, dentro de cada grupo.

Resultados

Na tabela 1 são exibidos os resultados relativos ao QMG das crianças de diferentes NIH, em cada grupo, nos dois momentos de aplicação do TGMD-2.

Tabela 1. Valores da mediana, percentis 25 e 75 do QMG das crianças de diferentes NIH, em cada grupo, no pré e pós-teste

		Quociente Motor Grosso			
		Pré-teste		Pós-teste	
Grupo	NIH	M	P ₂₅ -P ₇₅	M	P ₂₅ -P ₇₅
Jogo com orientação	Baixo	76,00	67,00-76,00	85,00	82,00-97,00
	Médio	80,50	79,00-82,00	91,00	84,25-97,75
	Alto	85,00	85,00-89,50	91,00	79,00-101,50
Jogo livre em cont. enriquecido	Baixo	76,00	73,00-79,00	76,00	73,00-88,00
	Médio	82,00	82,00-85,00	85,00	80,50-86,50
	Alto	91,00	88,00-93,25	85,00	82,00-90,25
Controle	Baixo	73,00	67,00-76,00	73,00	64,00-79,00
	Médio	82,00	79,00-82,00	85,00	79,00-81,00
	Alto	94,00	88,00-94,00	85,00	79,00-91,00

No pré-teste, quando das comparações entre os subgrupos, dentro de cada grupo, os resultados foram os seguintes: a) no grupo *Jogo com orientação*, a diferença entre os subgrupos se mostrou estatisticamente significativa ($p = 0,0009$).

As diferenças foram provenientes dos NIH baixo e médio ($p= 0,0004$), do baixo e alto ($p= 0,004$), assim como do médio e alto ($p= 0,001$); b) no grupo *Jogo livre em contexto enriquecido*, a diferença entre os subgrupos também se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,0003$). As diferenças foram provenientes dos NIH baixo e médio ($p= 0,001$), do baixo e alto ($p= 0,001$), assim como do médio e alto ($p= 0,0004$), e c) similarmente aos dois grupos acima citados, no Controle, a diferença entre os subgrupos se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,0002$). As diferenças foram provenientes dos NIH baixo e médio ($p= 0,0004$), do baixo e alto ($p= 0,001$), assim como do médio e alto ($p= 0,0003$).

No entanto, no segundo momento de aplicação do TGMD-2 (pós-teste), quando das comparações entre os subgrupos, dentro de cada grupo, foram observados os seguintes resultados: a) no grupo *Jogo com orientação*, a diferença entre os subgrupos não se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,756$); b) no grupo *Jogo livre em contexto enriquecido*, a diferença entre os subgrupos também não se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,201$), e c) diferentemente dos dois grupos acima citados, no Controle, a diferença entre os subgrupos se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,008$). As diferenças foram provenientes dos NIH baixo e médio ($p= 0,008$), assim como do baixo e alto ($p= 0,004$). Diferenças estatisticamente significativas não foram constatadas entre os NIH médio e alto ($p= 0,425$). Esses achados confirmam integralmente a hipótese *a* deste estudo (a qual propunha similaridade do desempenho motor de crianças de diferentes NIH que constituem o grupo *Jogo com orientação*, no pós-teste) e, parcialmente, a hipótese *b*, uma vez que era esperado que, no pós-teste, crianças de NIH mais altos dos grupos *Jogo livre em contexto enriquecido* e Controle apresentariam superioridade no desempenho motor, quando comparadas com as crianças de NIH mais baixos dos mesmos grupos.

Analisando-se as mudanças, do pré para o pós-teste, em cada um dos três grupos, foram constatados os seguintes resultados: a) no grupo *Jogo com orientação*, as crianças de NIH baixo ($p= 0,018$) e médio ($p= 0,008$) exibiram mudanças positivas e significativas entre os dois momentos de aplicação do TGMD-2 e, embora as crianças de NIH alto tenham demonstrado ganhos entre esses dois momentos, essa diferença não se mostrou estatisticamente significativa ($p= 0,498$); b) no grupo *Jogo livre em contexto enriquecido*, as crianças de NIH baixo ($p= 0,416$) e médio ($p= 0,518$) não exibiram mudanças significativas em seu QMG e as de NIH alto apresentaram mudança negativa e estatisticamente significativa ($p= 0,024$) entre pré e pós-teste, e c) no grupo Controle, nenhum dos subgrupos apresentou mudança estatisticamente significativa ($p>0,05$) entre pré e pós-teste. Esses resultados suportam parcialmente as hipóteses *c* (que afirmava que crianças de diferentes NIH do grupo *Jogo com orientação* demonstrariam ganhos estatisticamente significativos no QMG, do pré para o pós-teste) e *d* (a qual propunha que crianças de NIH mais altos dos grupos *Jogo livre em contexto*

O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRÉ-ESCOLARES.

Miriam Palma, Beatriz Pereira, Nádia Valentini

enriquecido e Controle apresentariam ganhos estatisticamente significativos no QMG, do pré para o pós-teste, enquanto que ganhos significativos não seriam esperados para as crianças de NIH mais baixos).

Discussão

Ao ser analisado o desempenho motor das crianças no pós-teste, observou-se que as diferenças inicialmente constatadas entre todos os subgrupos (baixo, médio e alto) extinguíram-se nos grupos experimentais, após a participação nos respectivos programas. De forma inversa, a tendência verificada no Grupo Controle foi a manutenção dessas desigualdades. Conclui-se que as oportunidades propiciadas em cada um dos programas de movimento tornaram mais homogêneo o desempenho de crianças de diferentes NIH; já a falta dessas experiências motoras, por parte das crianças do grupo Controle, fez com que se conservasse a heterogeneidade do grupo.

Quando da comparação entre os desempenhos motores das crianças de diferentes NIH, dentro de cada grupo, entre o pré e o pós-teste, verificou-se que o programa *Jogo com orientação* promoveu mudanças positivas e significativas no desempenho motor das crianças que dele participaram, principalmente nas de NIH baixo e médio. Embora se tenha procurado contemplar as diferenças demonstradas pelas crianças durante as intervenções, a manutenção dos valores obtidos pelas crianças de NIH alto no QMG, entre os dois momentos de avaliação, pode sugerir a possibilidade de não lhes terem sido proporcionadas atividades suficientemente desafiadoras, a ponto de gerarem mudanças significativas no seu desempenho motor. Uma outra explicação plausível pode ser dada a partir do trabalho de Neto (1987) que, tendo encontrado resultados similares aos nossos, admite um teto de aperfeiçoamento quanto aos ganhos de aprendizagem nas habilidades motoras, relativamente aos alunos mais dotados, o que lhes retira uma margem importante de evolução. E pensamos, ainda, na possibilidade de essas duas situações, em conjunto, poderem ter contribuído para a obtenção de tais resultados.

No que diz respeito às crianças de distintos NIH dos grupos *Jogo livre em contexto enriquecido* e Controle, nenhum dos subgrupos (baixo, médio e alto) apresentou ganhos entre os dois momentos de avaliação. Acreditamos que o fato de as crianças desses dois grupos não terem participado de intervenção que contemplasse suas características, necessidades e interesses refletiu-se na manutenção, e mesmo decréscimo, de seu desempenho motor.

Os resultados evidenciados pelos três grupos vão ao encontro das ideias expostas por Hebert, Landin e Solmon (1996) e Silverman (1993) de que o principal papel do professor é criar um ambiente que conduza às aprendizagens, por

exemplo, através do monitoramento da complexidade da prática para estudantes com diferentes níveis de habilidade.

Nessa perspectiva, confirma-se a importância da implementação de programas de movimento para crianças em tenra idade, com espaços, materiais e instrução adequados, em que a oferta de atividades contemple suas necessidades de jogo, de tal forma a garantir que, independentemente de seus níveis de habilidade, possam apresentar progressos em suas aprendizagens.

Referências

- Condessa, I., Neto, C. & Carreiro da Costa, F. (2003). A organização de tarefas motoras e aprendizagem: estudo do nível inicial de habilidade motora e da estrutura da tarefa numa unidade de ensino. *Cinergis*, 4, 61-76.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos* (3ª ed.). São Paulo: Phorte Editora.
- Hebert, E., Landin, D. & Solmon, M. (1996). Practice schedule effects on the performance and learning of low- and high-skilled students: an applied study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 52-58.
- Kitson, N. (2006). "Por favor, Srta. Alexander: você pode ser o ladrão?" O brincar imaginativo: um caso para a intervenção adulta. In Moyles, J. *A excelência do brincar* (pp. 108-120). Porto Alegre: Artmed.
- Neto, C. (1987). *Motricidade e desenvolvimento: estudo do comportamento de crianças de 5-6 anos relativo à influência de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação*. Tese de doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Educação Física.
- Palma, M. (2008). *O desenvolvimento de habilidades motoras e o engajamento de crianças pré-escolares em diferentes contextos de jogo*. Tese de doutoramento. Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança.
- Rink, J. (2003). Effective instruction in physical education. In Silverman, S.; Ennis, C. *Student Learning in Physical Education: applying research to enhance instruction*. 2ed. (pp. 165-186). Champaign: Human Kinetics.
- Sanders, S. (2005). *Ativo para a vida: Programas de movimento adequados ao desenvolvimento da criança*. Porto Alegre: Artmed.
- Silverman, S. (1993). Student characteristics, Practice, and Achievement in Physical Education. *Journal of Education Research*, 87, 54-61.
- Silverman, S., Subramaniam, P. & Woods, A. (1998). Task structures, student practice, and skill in physical education. *Journal of Educational Research*, 91, 1-16.

O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRÉ-ESCOLARES.

Miriam Palma, Beatriz Pereira, Nádia Valentini

- Solmon, M. (2003). Student issues in physical education classes: attitudes, cognition, and motivation. In Silverman, S.; Ennis, C. *Student Learning in Physical Education: applying research to enhance instruction* (2nd ed., pp. 147-163). Champaign: Human Kinetics.
- Solmon, M. & Lee, A. (1996). Entry characteristics, practice variables, and cognition: student mediation of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 136-150.
- Ulrich, D. (2000). *Test of Gross Motor Development - Second Edition*. Austin: PRO-ED.

Referências

- Condessa, J., Helt, C. & Carneiro da Costa, F. (2002). A organização de tarefas motoras e aprendizagem: estudo do nível inicial de habilidade motora e da estrutura da tarefa numa unidade de ensino. *Cinevisão*, 4, 61-76.
- Galante, B. & Orsini, J. (2002). Compreendendo o desenvolvimento motor: desde o recém-nascido até o adulto (3^a ed.). São Paulo: Phorte Editora.
- Hopert, E., Linder, D. & Solman, M. (1996). Practice schedule effects on the performance and learning of low- and high-skilled students: an applied study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 22-28.
- Wilson, M. (2006). "Por favor, Srta. Alexander, você pode ser o líder?" O educador investigador: um caso para a intervenção física. In Meyer, J. A excelência do ensinar (pp. 102-120). Porto Alegre: Artmed.
- Helt, C. (1987). Habilidades e desenvolvimento: estudo do comportamento de crianças de 2-6 anos relativo à influência de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação. Tese de doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Educação Física.
- Palma, M. (2008). O desenvolvimento de habilidades motoras e o engajamento de crianças pré-escolares em diferentes contextos de jogo. Tese de doutoramento. Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança.
- Rink, J. (2003). Effective instruction in physical education. In Silverman, S.; Ennis, C. *Student Learning in Physical Education: applying research to enhance instruction*. 2nd ed. (pp. 162-184). Champaign: Human Kinetics.
- Sanders, S. (2002). Ativo para a vida: Programa de movimento adequado ao desenvolvimento de crianças. Porto Alegre: Artmed.
- Silverman, S. (1993). Student characteristics, practice, and achievement in physical education. *Journal of Educational Research*, 87, 24-31.
- Silverman, S., Subramaniam, P. & Wood, A. (1998). Task structure, student practice, and skill in physical education. *Journal of Educational Research*, 91, 1-16.